Priorités opératoires

1 Séance 4 — Atelier : consolider et traquer les erreurs

Exercice — Parcours A — Étapes amorcées

Complète les lignes de calcul.

a) $9 + 6 \times 4 = 9 + \ldots = \ldots$

b) $(11 - 4) \times 5 = \ldots \times 5 = \ldots$

c) $30 - 18 \div 3 = 30 - \ldots = \ldots$

d) $2 \times (8 + 7) = 2 \times \ldots = \ldots$

e) Écris en une expression : le double de la somme de 6 et de 9.

a) $9 + 24 = 33$ c) $30 - 6 = 24$ e) $2 \times (6 + 9)$

b) $7 \times 5 = 35$ d) $2 \times 15 = 30$

Exercice — Parcours B — Calculer et traduire

1. Calcule :
   a) $7 \times 6 - 4 \times 5$
   b) $60 \div (2 + 4) + 3$
   c) $4 \times \big(15 - (3 + 6)\big)$
2. Place des parenthèses pour que $24 - 6 \div 2 = 9$.
3. Écris en une seule expression : la moitié de la différence entre 50 et 14, puis calcule.

1. a) $42 - 20 = 22$
   b) $60 \div 6 + 3 = 10 + 3 = 13$
   c) $4 \times (15 - 9) = 4 \times 6 = 24$
2. $(24 - 6) \div 2 = 9$
3. $(50 - 14) \div 2 = 36 \div 2 = 18$

Exercice — Parcours C — Chercher

1. Avec les nombres 2, 3, 4 et 5, chacun utilisé une seule fois et dans l'ordre de ton choix, les quatre opérations et autant de parenthèses que tu veux, obtiens 26. Trouve deux solutions différentes.
2. Combien de résultats différents peut-on obtenir à partir de $8 - 4 - 2$ en plaçant une paire de parenthèses ? Justifie.
3. Sans calculer, range dans l'ordre croissant : $A = 12 + 3 \times 10$, $B = (12 + 3) \times 10$, $C = 12 \times 3 + 10$.

Puis vérifie.

1. Par exemple $2\times3+4\times5=6+20=26$ et $2\times5\times3-4=30-4=26$. D'autres écritures sont possibles ; toute solution vérifiée est acceptée.
2. Deux résultats : $(8-4)-2=2$, identique au calcul sans parenthèses, et $8-(4-2)=6$. Les parenthèses autour de $8-4$ ne changent rien puisque c'est déjà l'ordre de lecture.
3. $A=42$, $B=150$, $C=46$, donc $A<C<B$. L'argument sans calcul : dans B tout est multiplié par 10, c'est le plus grand ; entre A et C, on compare 3×10 ajouté à 12 et 12×3 augmenté de 10.

Exercice 4 — Les trois copies (commun à tous les parcours)

Trois élèves ont calculé $36-4\times5+6$.

$$36-4\times5+6$$

Anaïs

$$36-4\times5+6=32\times11=352$$

Bilal

$$36-4\times5+6=36-20+6$$
$$=36-26=10$$

Cléo

$$36-4\times5+6=36-20+6$$
$$=16+6=22$$

Les trois copies

Anaïs : $36-4\times5+6=32\times11=352$

Bilal : $36-4\times5+6=36-20+6=36-26=10$

Cléo : $36-4\times5+6=36-20+6=16+6=22$

1. Qui a juste ?
2. Pour chacun des deux autres, indique la ligne où l'erreur apparaît et explique en une phrase ce qui a été enfreint.

1. Cléo.
2. **Anaïs**, dès la première ligne : elle a calculé $36-4$ puis $5+6$, sans appliquer la priorité de la multiplication. Son écriture est en plus une chaîne d'égalités fausse, puisque 32 ne vaut pas 352. **Bilal**, à la deuxième ligne : il a additionné 20 et 6 avant de soustraire, alors que $36-20+6$ se calcule de gauche à droite.